台灣熱帶果樹之育種成果

王德男、劉碧鵑

鳳山熱帶園藝試驗分所

摘 要

台灣果樹育種的途徑，包括引種馴化(楊桃、香蕉等)、實生選種(芒果、番荔枝、楊桃)、芽條變異(印度棗)、雜交育種(鳳梨、木瓜)，甚至於利用倍數體育種(香蕉、葡萄)、誘變育種(香蕉體細胞變異)及基因轉殖(木瓜)等幾種選育法。自民國以來，農家所栽種的果樹品種來源，主要有：1.經向政府機關正式登記命名推廣者，共計 35 品種(佔 19.7%)，平均每 16 年才育成一個正式命名的品種；2.早期引種未經命名即推廣約有 50 品種(佔 28.1%)；3.農民或種苗商自行於田間發現、或自行進行雜交選育的實生變異品系、或是自行從國外引種的品種(系)共計 93 品種(系)(佔 52.2%)，如芒果的〝金煌〞、〝玉文 6 號〞等；三者共計有 178 品種(系)。

本文主要介紹台灣經正式命名，登記有案的 10 種重要經濟熱帶果樹品種共計 35 種，其命名日期、育成單位、育種方法、親本來源及各品種之特性等資料。

關鍵字：熱帶果樹、育種、命名品種

前 言

台灣位處熱帶(北迴歸線 23.5°)邊緣，除榴槤、鳳果、蘭撒果等幾無栽培外，其他尚有熱帶果樹 30~40 種，其中重要經濟熱帶果樹包括香蕉、鳳梨、芒果、木瓜、蓮霧、番石榴、楊桃、印度棗、番荔枝、百香果等 10 種。

隨著時代的變遷，育種目標也隨之更迭，由早期注重豐產、穩產、抗病蟲的特性，隨後到要求高品質、早(晚)熟、矮生、無核或小核、風味優良的果實生產，近幾年為配合內外銷市場的需要，也逐漸加重耐貯運性的要求，或是外銷地區的特殊需要上(如果形、大小)、亦或是適合加工特性等。

果樹多因具自交不親和性(incompatibility)及遺傳因子具高度異質結合(heterogamous)性，再加上木本果樹所佔體積大、選拔族群數不夠多及幼年期長等不利育種的因素，另外命名程序又耗日費時等影響，更增加選育命名品種的困難度，因此育種時間長，育種效率也較低。

本文旨在提供台灣自民國以來選育品種的成果，並提供命名品種的育種資料，以供育種者及栽培者對栽培品種上之參考。

台灣熱帶果樹之育種成果

一個優良品種的出現足以決定果樹產業的興衰與否。多年來台灣的農業足以領先東南亞等國家的原因，除在栽培技術上不斷的改進與創新之外，不外乎是有計畫性的進行品種選育工作，不論是在政府機關或是攸關自己生計的農民，皆戮力的朝高品質、高產量或是其它新奇性狀等方向在努力，選育更適合消費市場需要的品種。台灣自民國以來，陸續有新的栽培種(表 1,2,3)先後問世，其命名途徑或來源主要經由如下三方面。

一、政府機關正式命名登記而推廣栽培的，共計育成 35 品種(佔 19.7%)。

在三種選育途徑中，所佔比重最低，主要果樹種類及品種名詳如表 1。其中以鳳梨選育品種為最多(16 種)，木瓜(6 種)次之。這兩種果樹品種的育種方法大多是採雜交育種法選育來的，除因為鳳梨及木瓜是屬草本果樹，後代選拔族群數量較多，加上幼年期短，到達開花結果早，易於進行性狀評估，選獲優良品系的機會較其它果樹為大有關。蓮霧及番石榴目前均尚未有命名品種，主要因番石榴早年的育種目標是以選拔抗立枯病品種及無籽品種為主，不易獲得成效，經調整育種目標改以選育果實大小適中、果肉質脆、肉厚、風味佳、耐貯運之非更年性鮮食品種後，預定年底將提出一個品系命名(帝王拔)。蓮霧則因雜交不易獲得種子，及以果色深紅為目標的選育方向不易達成，目前以田間發現枝條變異或引種馴化進行觀察為主，育種效率較低。

另外還有一個造成果樹命名品種數少的原因為完成政府命名的作業程序相當繁瑣，因為除前期作業的雜交、實生苗培育、誘變處理等工作之外，開花結

果期後所初選出的單株尚需再經品系比較試驗及若干年的區域試驗、貯藏試驗、砧木試驗、市場接受性及成本收益評估等試驗資料的統計分析之後，提送命名審查委員會，經過初審及複審通過，才能完成命名登記且才能進行繁殖推廣。然上述種種試驗皆需經歷不少時間進行，因此至完成新品種登記至少都需要十年以上的時間，導致育種目標有可能無法符合十年後消費者或市場需求之弊，因此目前不少經政府命名的品種，多有不符合時代潮流，而遭受淘汰的例子，或是商品壽命短暫、農民不願更種植的種類，如芒果〝台農 2 號〞及楊桃〝台農 1 號〞等品種。

表 1、政府機關正式命名推廣的果樹品種

種類別	品　種　名	品種數
香　蕉	台蕉 1 號、台蕉 2 號、台蕉 3 號、寶島蕉	4
鳳　梨	台農 1~8,11,13,16,17,18,19,20,21 號	16
芒　果	台農 1,2 號	2
木　瓜	台農 1,2,3,5,6 號、種苗 7 號	6
蓮　霧	—	0
番石榴	—	0
楊　桃	台農 1,2 號	2
印度棗	台農 1 號、高雄 2, 3 號	3
番荔枝	台東 1 號	1
百香果	台農 1 號	1
總　計		35(19.7%)

二、引種但未經正式命名推廣的品種，共計 50 品種(佔 28.1 %)。

主要引進果樹種類及品種詳如表 2。引種可帶給國人具新奇感或具獨特口味的果樹種類或品種，滿足不同消費族群，其影響果樹產業甚為深遠，其中以鳳梨及檬果做為說明。鳳梨於 1908 年自東南亞及夏威夷引進〝開英種〞之後，生產面積開始逐年擴增，並成為台灣早期少數幾種能賺取外匯的果樹，近幾年

鳳梨受加工事業沒落及國人消費習性的轉變，出口數量雖減少，然卻轉攻國人鮮食市場，同時進行周年供果分散產期，因此栽培面積未受到影響。而檬果自民國 43 年起陸續由美國佛羅里達洲引進不少有別於台灣的土芒果品種之後，由於其鮮豔的果皮顏色、纖維少、果肉率高及優良風味等特性，消費者趨之若鶩，造成台灣檬果栽培面積的迅速擴增，並且成為台灣五大果樹產業之一。引進品種大多在農復會時代由果樹引種考察團引入或是試驗改良場所自行引進馴化者。就檬果而言，其中的愛文、肯特、凱特、海頓等在台灣皆已歷經 30 年以上的栽培歷史，都還在目前的栽培品種中佔有一席之地，甚至改寫台灣的檬果栽培史，重要性可見一般。除此之外，它甚至是本省命名品種的育種材料，常是雜交的優良親本或是直接利用成為主要栽培品種的，如木瓜〝日陞〞、〝蘇魯 1 號〞，鳳梨〝開英種〞等。

表 2、引種未經正式命名推廣的果樹種類與品種

種類別	品　種　名	品種數
香　蕉	北蕉、仙人蕉、矮腳蕉、紅皮蕉、呂宋蕉、芭蕉、粉蕉、李林蕉	8
鳳　梨	開英種(正常開英、突目系、三菱系、砂窪)、Champaca、Pernambuco	3
芒　果	愛文、海頓、吉祿、凱特、肯特、聖心、寶貝、愛德華、大益利、肯生、萬利、拔卡南、阿蘋、香蕉樣、懷特、Carabao, Aroemanis,	17
木　瓜	日陞、蘇魯 1 號、蘇魯 9 號、墨西哥種、巴拿馬種	5
楊　桃	花地、馬來西亞-B-8、印尼-76-Demark	3
番石榴	泰國拔、馬來西亞無子拔、Bedan	3
番荔枝	鳳梨釋迦	1
印度棗	泰國、酸棗、泰國甜棗、泰山蜜棗、Beneras, Narkeli, Bombay	7
百香果	秘魯圓形種、泛美種、維琪種	3
總　計		50(28.1%)

三、民間選育觀察自行命名推廣者，共計 93 品種(佔 52.2%)。

民間自行選育品種(系)推廣者比重最多，詳如表 3。其中又以印度棗 34 品種(系)最多，楊桃 24 品種(系)次之。主要原因為印度棗及楊桃的幼年期與一般果樹比較，相對較短，在實生苗移植後翌年(印度棗)或三年內(楊桃)即可開花結果，因其又屬異交作物，因此實生後裔變異性大，農民常可在其果園中發現與栽培種相異之實生變異或枝條變異品系，農民一發現優良變異株即自行取名繁殖推廣，然也因未經試驗單位客觀選拔評估，多數品種多呈曇花一現，並被其他變異品種(系)所取代，少數能不被淘汰而存活 10 年以上的品種，乃是具優良品種的特性或栽培管理簡易的品種(系)。例如早年楊桃的栽培多因由實生苗定植，結果後常發現不少實生變異種，農民利用其果形、地名或果實特性加以命名推廣種植，如二林、白絲、秤錘種等。但至今楊桃新植園已少，難於田間再發現優良變異株，因此近幾年來則改由實生選種及引種觀察等方式選育品種。檬果更因具多胚性，實生苗變異性大，民間發現的優良品系也很多。69 年由六龜黃金煌先生自行雜交選育出〝金煌〞檬果，其碩大果形，受到不少消費者的喜愛，另玉井郭文忠農友也自行雜交選育出〝玉文〞檬果系列品系，然皆因命名作業繁瑣，且未有試驗調查資料，而無法提出命名登記，但其重要性不比正式命名的品種遜色。

表 3、民間選育觀察，自行命名推廣的果樹種類

種類別	品　種(系)　名	品種(系)數
芒　果	土芒果(柴樣、肉樣、香樣、柿粿樣、桃子樣)、農民黨 1 號、金煌、玉文 6 號、金興、金蜜、玉男 1 號、杉林 1 號	8
鳳　梨	在來種(黃皮、烏皮、有刺紅皮、無刺紅皮)、珍珠仔、泰國仔	3
木　瓜	紅妃、農友 1 號	2
蓮　霧	大紅種(本地種)、粉紅種、白色種(新市仔)、青綠色種(風鼓蓮霧)、淡紅種、大果種	6
番石榴	東山月拔、梨仔拔、日茂月拔、冬拔、白拔、中山月拔、二十世紀拔、珍珠拔、水晶拔、酸味種	10
楊　桃	台灣甜味、台灣酸味、福州大粒、爪哇、新加坡、廣東大粒、薄念楊桃、青漈厚稔、台灣甘味、青漈仔、歪尾、竹葉桃、白絲飽念、大冇、石斬、五汴頭、五汴頭反、白絲、竹葉、新高蜜絲、南洋、二林、蜜絲、秤錘	24
印度棗	台灣甘味棗、台灣酸棗、台灣金棗、保舍甲、蘇仙種、酸種、國雷、呆種、楊香、楊國、老長、泰國、金車、斧頭種、直成種、梨仔棗、大葉種、加落崎種、五千種、阿蓮圓種、中甲種、泰國蜜棗、黃冠、玉冠、世紀、福棗、紅雲、特龍、肉龍、碧雲、高朗 1 號、翠蜜、蜜棗、天蜜棗、仙桃蜜棗	34
番荔枝	細麟種、粗麟種、軟枝種、紫果種(紅釋迦)	4
百香果	黃色種、紫色種(本地種)	2
總　計		93(52.2%)

各命名果樹品種之特性

自民國以來，果樹經政府正式命名品種共計有 35 個品種，每個命名品種在當時皆有其選育價值。本文就近 60 年來的選育品種 29 種(鳳梨則因台農 1,2,3,5,7,8 號，命名年代已久，資料取得困難)，介紹各品種之命名日期、選育方法、親本來源及品種特性等，分別說明如下：

一、香蕉(*Musa sapientum* L.)，芭蕉科(Musaceae)

台灣香蕉栽培品種是以〝北蕉〞及〝仙人蕉〞為主，兩者生長快速、適應性廣、風味品質優良，但缺點為植株高大、易受風害，同時易感染黃葉病，目前育種方向以改良其缺點為主。主要選育途徑與其他果樹相較略有不同，是以營養系選種及引種觀察為主，而且自從組織培養苗成為繁殖苗之後，體營養系變異成為新變異的來源，除抗病育種外，利用體營養系變異，可選育香蕉植株的優良園藝特性，包括矮生、早花、豐產與抗病性等。

1.台蕉 1 號(215 號)

育種機關：財團法人台灣香蕉研究所

命名日期：1992 年 8 月 13 日

育種方法：組織培養變異

親本來源：北蕉

品種特性：對黃葉病具中度抗性，種植兩個月後其假莖較北蕉纖細，葉片較狹窄、直生，中株後葉往往出現枯乾死斑，至採收期老葉整個枯乾成帶狀，寬約 1~2cm，褐色至灰白色。假莖較瘦小而高。後期新葉頂端扭曲不整。生育期較北蕉長約 3~4 星期，葉片較北蕉狹長。產量較北蕉為低。吸芽苗之抗病效果優於組織培養苗。催熟後轉色均勻，青丹發生率低。

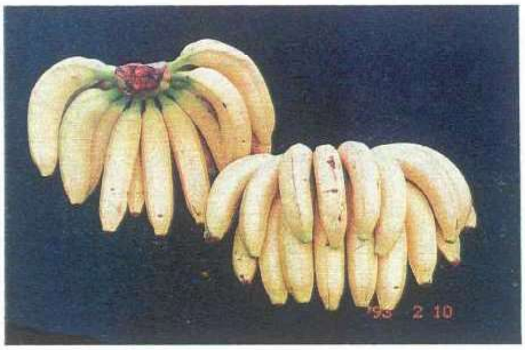
2.台蕉 2 號(巴貝多矮蕉)

育種機關：財團法人台灣香蕉研究所

命名日期：1993 年 3 月 31 日

育種方法：馴化引種

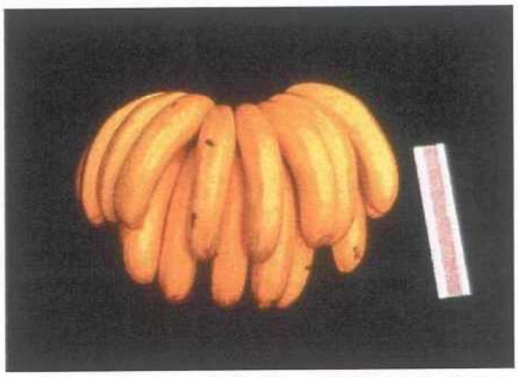
親本來源：民國 68 年自巴貝多農場引進，原名記載不詳。



品種特性：屬中矮型，新植第一代比北蕉矮 20~30cm；宿根株高比北蕉矮

50~60cm，假莖粗壯，葉形較闊大而稠密，開花後若不切除雄花，雄花苞片殘留在花軸上，生育週期 11~12 個月，對黃葉病不具抗性，平均果把數 7~8 把，單株果重為 22~24Kg，因植株矮，對風害損失較北蕉減少 30~50%，且方便疏果、去蕾、套袋、採收及病蟲害防治，同時可採較短防腐支柱，節省資材，適合宿根栽培。

3.台蕉 3 號



育種機關：財團法人香蕉研究所

命名日期：2000 年 9 月 14 日

育種方法：組織培養苗後代植株中選育

親本來源：台蕉 1 號

品種特性：本種屬中矮型。株高為 210~255cm，比〝台蕉一號〞矮約 60~90 cm。葉柄間距緊密，呈明顯矮性。其新植世代的假莖莖周約 62~73 cm，但在宿根世代，則達 70~84 cm，呈粗矮狀。在抽穗後，葉片較短而寬，葉形比約為 1.95 左右。樹冠寬度約 241~374 cm。新植世代葉片張開，宿根世代葉片直立，呈叢生。後期新生葉片頂端呈扭曲分裂，為其特徵。雄花苞片於張開後脫落。在高屏地區從種植至抽穗所需天數約 7.3~9.2 個月，至採收則需 11.8~13.0 個月，其生育週期大致與〝台蕉 1 號〞相同，比〝北蕉〞晚一個月左右。總葉數約 35~40 片。但在中部及東部地區，適應較差，生長緩慢，產量偏低。對黃葉病具耐病特性，與〝台蕉 1 號〞相似，屬中等抗病程度。本種新植世代，在黃葉病病圃中種植的平均發病率為 2.6%，比耐病品種〝台蕉 1 號〞(12.5%)有較輕的趨勢，而感病品種〝北蕉〞的發病率高達 72.6%。若以吸芽或宿根種植，其發病率更低。〝台蕉 3 號〞植株矮小，在強風下可減少風害損失。於 88 年 6 月 6 日瑪姬颱風，在試種區調查〝台蕉 3 號〞的折損率(含植

株倒伏及假莖折斷)為 8.6%，而〝台蕉 1 號〞及〝北蕉〞分別為 66.7 及 26.6%。可見本品種耐風能力比其他兩品種為佳。同時，在強風暴雨過後，恢復生長的速度亦比其他品種快。每串果房果手數較多，可達 8~11 把，果指數約 152~214。但末把細小，不符合商品規格。果手排列較為緊密。單株果重在 2~3 月較低約 14~20 Kg，在 4~6 月較高，約 20~28 Kg。比〝台蕉 1 號〞輕 2~3 公斤左右。平均果指長約為 20.9cm，比〝台蕉一號〞稍短，平均果指重約為 156 g。果軸長度約 41cm，冬天沒有抽穗困難的問題。〝台蕉 3 號〞果指形狀具台蕉特性，大小適中，適合內外銷標準。經乙烯在 20℃下催熟後，黃化天數及櫥架壽命約為 4~4.5 天。轉色均勻，兩段著色發生率低。糖度為 21~24 °Brix。經催熟後，果皮呈金黃色，果肉品質佳，具台蕉風味。

4. 寶島蕉(新北蕉)

育種機關：財團法人台灣香蕉研究所

命名日期：2002 年 12 月 31 日

育種方法：組織培養苗後代植株中選育

親本來源：北蕉

品種特性：株高 2.8 m，屬中高型，假莖粗壯，初期樹型開張，後期數片新葉直立叢生莖頂；葉片厚而寬廣，深綠色。生育週期約 13 個月，產量比北蕉單株多 9 Kg(增加 40%)。果皮深綠色，厚度中等，催熟後呈鮮黃，轉色均勻一致，發生兩段著色極輕微，儲架壽命與貯藏性中等。對黃葉病抗病程度高於〝台蕉 1 號〞，其中吸芽苗之抗病性高於組織培養苗。

二、鳳梨(*Ananas comosus* Merr.)，鳳梨科(Bromeliaceae)

台灣早年的鳳梨產業以加工製罐外銷為主，育種目標也以配合加工需求，以選育耐高溫果肉不變軟、果形端正、果心易去除等特性為主，1932~1934 年間共推出 8 個栽培種，分別是台農 1,2,3,7,8 號等製罐用種，4,5 號生食用種及 6 號兼用種。其中因後來消費市場轉變以生鮮為主流，因此 4 號及 6 號廣被栽種，較為人所知。

近年因國際經濟結構的改變，目前台灣鳳梨的生產是以供應鮮食市場的消費為主。而所命名推廣的鳳梨品種雖已各具特色，但為滿足消費市場需求，配合外銷市場的拓展，鳳梨選育目標著重在植株小、葉緣無刺，管理方便，果實適中，肉質細緻，糖酸比高，風味佳，耐貯運、具功能性適合鮮食等優良園藝性狀之品種。另外為分散台灣鳳梨產期，避免盛產滯銷壓力，未來應育成不同成熟期、適應性不同產區、適合外銷果形的品種，使全年各月分皆有鳳梨的上市生產。

1.台農 4 號(剝皮或釋迦鳳梨)

育種機關：嘉義農業試驗分所

命名日期：1934 年

育種方法：雜交育種

親本來源：Smooth Cayenne×Singapore

品種特性：植株矮小，葉緣有刺，葉片濃綠色，表面披臘粉。果形圓筒形或短圓錐形。早春生產之大果多呈塔形果或圓錐形，小果突起。水分含量少，可剝皮。肉質細緻柔軟且脆，香味濃，纖維少，對萎凋病抗性較〝開英種〞強。耐貯運，適於外銷。成熟期較開英種提早 2~3 星期。生產適期為 3~5 月。

2.台農 6 號(蘋果鳳梨)

育種機關：嘉義農業試驗分所

命名日期：1934 年

育種方法：雜交育種

親本來源：Singapore × Smooth Cayenne

品種特性：植株中大，葉緣有刺，葉質柔軟，中軸淺紫暗綠色，邊緣綠色，乾燥時紫紅色。果實中等大小(平均 1.3 Kg)，果形短圓筒形或稍呈球形，小果扁平，果皮薄，芽眼淺。成熟果實淺黃帶赤灰色，果肉淺黃或黃色，纖維細，質脆而甜，帶有蘋果香，汁多，糖度高(平均 15° Brix)，酸度 0.4 %以下，果心稍大，但清脆可口，風味佳。生產適期為 4~5 月。

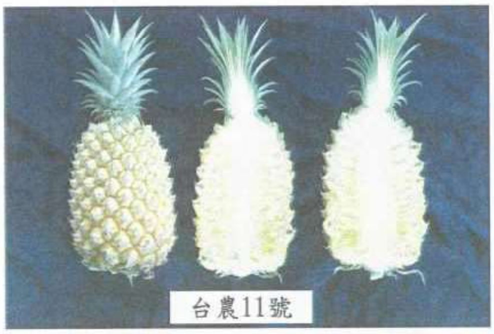
3.台農 11 號(香水鳳梨)

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：1990 年 6 月 26 日

育種方法：雜交育種

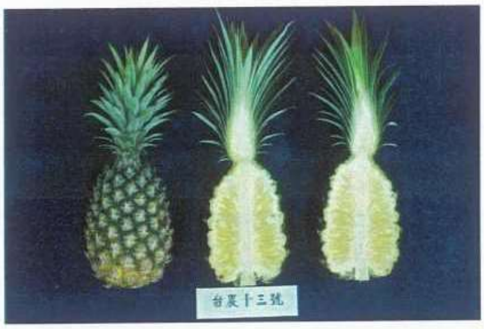
親本來源：Smooth Cayenne × Moritiusy 再回交 Smooth Cayenne



品種特性：植株較〝開英種〞矮小，除葉尖有少許刺外，葉緣無刺，葉幅較狹窄。果實小(平均 1 Kg)。果形圓筒形，果目較小而微突。成熟期一致，較〝開英種〞提早 21~30 天。果肉色鮮黃，具有特殊芳香味，肉質細密，纖維少，汁液多，可溶性固形物含量高(14.8° Brix)，微酸。少有肉聲果，耐貯運。生產適期為 5~6 月。

4.台農 13 號(冬蜜鳳梨)

育種機關：嘉義農業試驗分所



命名日期：1994 年 3 月 12 日

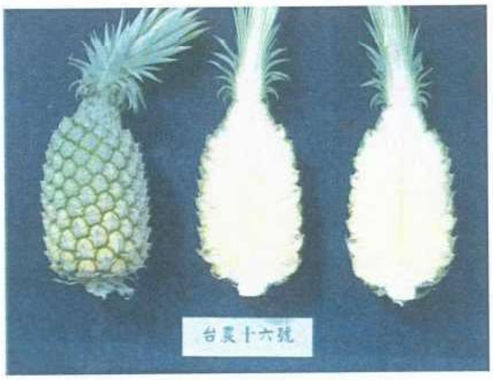
育種方法：雜交育種

親本來源：Smooth Cayenne×台農 8 號

品種特性：平均株高 127.5 cm，葉長 104 cm，葉寬 5.1 cm，生長較直立，葉緣無刺，葉片表面草綠色，中軸略帶紫紅色。果重平均 1.2 公斤，略為圓錐形，小果數 53~161 個，果目略突，苞片長，紫紅色。果梗短，果實不易倒伏。果皮薄，芽眼(花腔)淺，肉色金黃，質緻密，纖維稍粗，可溶性固形物含量高(15.7° Brix)，酸度低(0.27%)，糖酸比 58，鳳梨特有風味濃，適於生食，且比其他品種適於秋冬季生產。田間萎凋病自然罹病率較低。果梗短，加上葉長直立，若不除冠芽，不需要束葉防晒措施。適合 8 月至翌年 2 月生產。

5.台農 16 號(甜蜜蜜鳳梨)

育種機關：嘉義農業試驗分所



命名日期：1995 年 5 月 6 日

育種方法：雜交育種

親本來源：Smooth Cayenne× Rough

品種特性：平均株高 90.6 cm，葉長 84cm 葉寬 5.8 cm，葉緣無刺，葉表面中軸呈淺紫紅色，有隆起條紋，邊緣綠色。果重平均 1.3 Kg，長圓錐形，小果數 93~260 個，果目突起，成熟果皮桔黃色。果肉黃或淡黃色，纖維少(幾無粗纖維)，肉質細緻，可溶性固形物含

量高(18°Brix)，酸度 0.47 %，糖酸比 38，具特殊風味。適合 4 至 7 月生產。

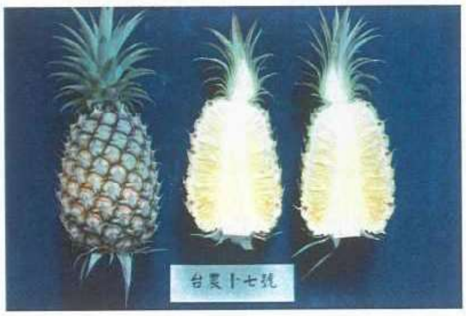
6.台農 17 號(金鑽鳳梨)

育種機關：嘉義農業試驗分所

命名日期：1998 年 4 月 10 日

育種方法：雜交育種

親本來源：Smooth Cayenne × Rough



品種特性：平均株高 89.7 cm，葉長 78.7 cm，葉寬 5.2 cm，葉緣無刺，葉面略呈褐色，兩邊及下半段為草綠色。平均果重 1.48 Kg，圓筒形，整齊美觀，小果數 105~198 個，果目扁平，成熟果皮黃且稍帶紫紅色，果皮薄，芽眼(花腔)淺，果肉黃或深黃，質緻密，纖維中，果心稍大，但細嫩可食，可溶性固形物含量為 14.5°Brix，酸度 0.28 %，糖酸比 50，風味與口感均佳。適合 3 月至 5 月生產。為目前栽培面積最多(佔 70%)之品種。

7.台農 18 號(金桂花鳳梨)

育種機關：嘉義農業試驗分所

命名日期：2000 年 5 月 5 日

育種方法：雜交育種

親本來源：Smooth Cayenne × 1(A)1(Smooth Cayenne × Singapore)

品種特性：平均株高 72.7 cm，葉長 77.3 cm，葉寬 5.0 cm，葉片先端具微刺，葉緣無刺，葉片表面綠色，中軸稍呈暗紅色，平均果重 1.48 Kg，果實圓錐形，小果數 86~237 個，果皮青綠成熟時轉為鮮黃色。果皮薄，芽眼(花腔)淺，果肉黃或金黃色，質緻密，

纖維粗細中級，可溶性固形物含量 14.1°Brix、酸度低 0.39 %，糖酸比 38.7，具桂花香氣，風味佳。適合 4 月至 7 月生產，但 6 月以後風味漸轉淡口感較差。

8. 台農 19 號(蜜寶鳳梨)

育種機關：嘉義農業試驗分所

命名日期：2002 年 5 月 22 日

育種方法：雜交育種

親本來源：Smooth Cayenne × Rough

品種特性：平均株高 87.7 cm，葉長 82.8 cm，葉寬 6.1 cm，葉片先端具微刺，葉緣無刺，葉片暗濃綠色，表面中軸微帶暗紫色。平均果重 1.61 Kg，產量高，每公頃 66.5 公噸。果實圓筒形，小果小且數目多，成熟時果皮略帶暗灰色。果皮薄，芽眼(花腔)淺，果肉黃或金黃色，肉質緻密細嫩，纖維細，可溶性固形物含量高(16.8°Brix)，酸度 0.45 %，糖酸比 37.8，風味佳。適合 4~7 月及 10~11 月生產。因皮薄較不耐碰撞擠壓。

9. 台農 20 號(牛奶鳳梨)

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：2004 年 8 月 10 日

育種方法：引種馴化

親本來源：從夏威夷引入之不知名品系的芽體中選育

品種特性：生長勢強，植株高大(平均株高 126.7cm)，葉長而柔軟，葉緣及葉片先端均無刺。自抽穗開花至果實成熟所需成熟日數，比〝開英種〞多 20~30 日，屬於晚熟性品種。果梗較細長，果

實易倒伏。冠芽較大，長 30cm 以上，重量可達 300g，裔芽及吸芽數較少。果實圓筒形，果目平，成熟時果皮僅果尖轉黃色，果肉乳白色，子房空隙度大，纖維少，肉質細軟多汁、可溶性固形物比〝開英種〞高 2.8~3.4 °Brix (春果 16.9 °Brix，夏果 17.5 °Brix)、酸度低(0.43~0.49 %)，具特有香氣。平均果重 1.3 Kg。對花樟病及赤色病具抗病性，但容易感染小果腐敗病。耐旱性強，耐寒性中等。適合 5~10 月生產。

10. 台農 21 號(黃金鳳梨)

台農21號

育種機關：嘉義農業試驗分所

命名日期：2005 年 6 月 29 日

育種方法：雜交育種

親本來源： C64-4-117(台農 4 號 ×Smooth Cayenne)×C64-2-56 (Roug × Smooth Cayenne)

品種特性：植株平均株高 79.8 cm，葉長 76.4 cm，葉寬 5.7 cm，葉片數 33.5 片。冠芽 1 枚。葉緣無刺，僅先端具微刺。株型開張，葉片表面綠色，植株呈翠綠色，易與其他品種區別。果實圓筒形。果目苞片及萼片邊緣呈皺摺狀。中型果(平均 1.34 Kg)，花腔略深。果實發育後期之果皮呈現綠色，成熟時轉為鮮黃色。肉色為黃或金黃色，肉質緻密。纖維粗細中等。可溶性固形物平均 18.4 °Brix，酸度 0.63 %，糖酸比 30.7。耐貯運，受傷率為台農 17 號的 1/5，10~13℃貯藏 2 週，果肉褐化症較台農 17 號輕微。生產適期 4~11 月。

三、檬果(*Mangifera indica* L)，漆樹科(Anacardiaceae)

檬果自台灣光復後即陸續引入不少栽培種，民國 43 年自美國佛羅里達引進愛文等 5 個品種經試種後，栽培面積即快速增加，民國 56 年及 59 年又分別再引進聖心等 30 多個品種，在此之前，台灣檬果的育種工作仍

以引進國外優良品種進行繁殖推廣為主。目前愛文及在來種為台灣重要檬果栽培種，惟在來種的果實小、種子大、纖維多，而愛文種對炭疽病抗性弱、提早採收品質不佳，金煌及凱特太晚採收容易發生果實劣變等缺點。為達分散產期的目的，檬果目前育種目標以選育能開不時花，加上對病蟲害抗性強、花期抗耐低溫、無核果發生率低、晚熟、果實不易裂變、耐貯運、提早追熟後風味佳等特性，更兼有外來品種果大、肉厚、纖維量少、果皮紅色或橙紅色等優良性狀為主。

1.台農 1 號

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

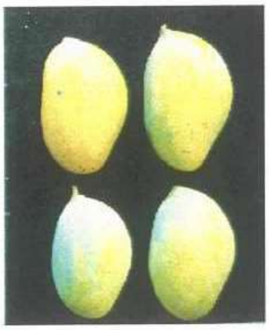
命名日期：1985 年 6 月 19 日

育種方法：實生選種

親本來源：混植無法確知母本

品種特性：樹型矮性、葉柄強韌、葉片狹小、葉緣呈波狀。矮生，抗風力強、植株單寧含量高，嫁接成活率低，花期稍早於愛文，5~6 月成熟，屬早熟種。著果率高。果實扁卵形，偏小(重約 200g)。對炭疽病抗性較愛文強。果肉稍硬，水分較少，耐運輸，耐貯藏。肉橙黃。質細、纖維少。可溶性固形勿高達 16~25°Brix。有土芒果濃郁香氣。種子佔果肉 12%，品質極優。

2.台農 2 號



育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：1985 年 6 月 19 日

育種方法：實生選種

親本來源：混植無法確知母本

品種特性：中早熟。5~7 月成熟。枝脆不耐強風。抗病蟲害強。果蒂突起成尖橢圓形。平均果重 319 g。肉黃。質細多汁清香爽口。可溶性固形物 18°Brix。種子稍大，佔果肉之 12.5 %。肉質稍粗，

結實率不高。

四、木瓜(*Carica papaya* L.)，番木瓜科(Caricaceae)

木瓜自民國 64 年起由於輪點病毒病的嚴重為害影響其產業發展，目前除有耐病品種〝台農 5 號〞推廣之外，主要還是以網室栽培為主來防治其危害，惟增加生產成本甚鉅(30 萬元/公頃)，因此木瓜選育目標以育成抗(耐)病毒病之品種最為重要，除此之外選育目標包括早生、結果部位低、抗風力強、兩性株畸形果率低且具連續結果性、質優、豐產等特性，針對外銷日本市場的需要，並朝小果(500~700g)、果型佳(果頂凹)、耐貯運之方向。

1.台農 1 號

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：1981 年 5 月 29 日

育種方法：雜交育種

親本來源：哥斯達黎加紅肉種×日陞種

品種特性：雌果橢圓形，兩性果長形。果肉橙紅豔麗，品質優良。具特殊香味。抗病毒病及疫病性強。果重約 900g。可溶性固形物含量 13° Brix。每株年產 30 Kg。耐貯運。耐寒性較弱。早生。除鮮食外，亦適於加工。

2.台農 2 號

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：1981 年 5 月 29 日

育種方法：雜交育種

親本來源：泰國種×日陞種

品種特性：早生、豐產(年產 33Kg /株)。生育強健。結果部位低。雌果橢

圓形，兩性果長形。果大(平均 1,1kg)，豐產。果皮濃綠，果肉紅、氣味清爽。汁多。味芳香。可溶性固形物含量 11~12°Brix。兩性株畸形果百分率低。不耐病素病，宜利用網室設施栽培。果實成熟速度快，貯運力較弱，宜提早採收。

3.台農 3 號

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

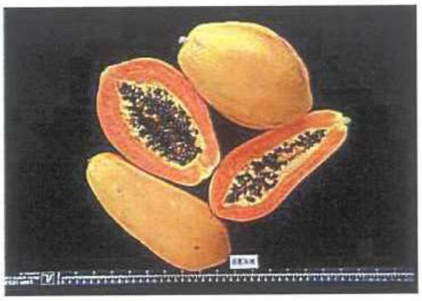
命名日期：1981 年 5 月 29 日

育種方法：雜交育種

親本來源：菲律賓×日陞種

品種特性：矮生，結果部位低(離地 72 cm 即開始結果)。雌果橢圓形，兩性果長形，果肉橙黃。生育強健。果大(平均 1.3 Kg)，豐產(年產 35 Kg/株)。可溶性固形物含量 11~12°Brix。品質中等。兩性株具連續結果習性。耐寒性稍強，對風土適應性廣，較適合本省中北部地區栽培。

4.台農 5 號



育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：1987 年 9 月 7 日

育種方法：雜交育種後

親本來源：Florida 77-5×Costa Rica 後代選出 2 品系再互交

品種特性：葉柄及幼莖呈紫紅色。莖節間較短(1.7cm)。開張度大。自定植至收獲僅需 8~9 個月，比〝台農 2 號〞提早約 0.5~1 個月成熟採收。矮生(離地 56 cm 即開始結果)，葉柄不易吹斷，不易倒伏。雌果橢圓形，兩性果長形。單株產量 23.4~69.6Kg，產量比〝台農 2 號〞高 10 倍。果重 1~1.4Kg，果肉橙肉色，汁多，可溶性固形物含量 10~11°Brix。品質風味於夏季略遜

於〝台農 2 號〞，但冬季果的品質反比〝台農 2 號〞優。畸形果少，定植後 10 個調查田間自然感染毒素病株〝台農 5 號〞僅 1.5~5%，〝台農 2 號〞達 60~90%。顯示其對紅蜘蛛抵抗性及輪點病毒病之耐病性強。果皮薄，貯運力較弱，宜提早採收。生長強健，栽培管理容易，成本低。

5.台農 6 號(朱玉)

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：1998 年 3 月 31 日

育種方法：雜交育種

親本來源：蘇魯 1 號×日陞種，經 6 個世代之純化分離，選出之固定自交系。

品種特性：莖綠色，葉濃綠，莖節間短(1.9cm)，植株矮，株高 203.1cm 比〝台農 2 號〞矮 53.5cm，可提高網室利用率。結果部位低(67.9cm)，節間較短。自定植至開花約 118.8 天，比〝台農 2 號〞晚 15.4 天。雌果近圓形，兩性果短梨形，大小適中，單果重約 450g，比〝台農 2 號〞小 16%，適合小家庭或單人食用。兩性株畸形果比例僅 0.26%，五裂果及香蕉形果均無，正常梨形果達 99.7%。肉厚 2cm，果肉利用率 69.3%，果肉深橙紅色，可溶性固形物含量 12~13 °Brix，5~6 月果實無「橡皮肉」現象。結果力強，平均每株每年著果數 55~60 個，單株產量約 25Kg，每公頃產量 50 公噸，產量穩定，品質優良。冬季果皮褐斑多，貯藏期間易發生蒂腐病。

6.種苗 7 號

育種機關：種苗改良繁殖場

命名日期：2003 年 8 月 8 日

育種方法：實生選種

親本來源：78~79 年在混植的日陞親本園中選拔之單株。84 年再次種植日陞種 7 個品系各 15 株，發現其中代號 SR-mn-1 品系 15 株全部為兩性株，遂繼續選拔、自交、固定。

品種特性：果實體型小(平均約 500g)。100 %兩性株，其所產生之實生後代亦為 100 %兩性株。樹型高，一年生株高約 250cm，始果節位約 30 節，始果高度約 87cm，兩性花。果實生育日數約 125 天，果實呈梨形，果長約 14.1cm，成熟果皮色深黃至橙色，果肉顏色深紅至橙色。可溶性固形物約 13.1 ˚Brix，香氣濃郁，口感佳。果腔呈星形，食用時較不易挖去種子。對輪點病毒病無抗性。

六、楊桃(*Averrhoa carambola* L.)，酢漿草科(Carambola.)

台灣楊桃的生產以供鮮食消費為主，選育目標為果實外表性狀上要求果形端正、大果、果稜肥厚、色澤佳；在果實品質上則要求果肉細緻、纖維少、糖度高及酸澀味低；近幾年來楊桃的外銷量逐年遞增，已佔生產量的 30%以上，為增強台灣楊桃的市場競爭力，選育耐貯運及耐檢疫低溫性有其必要，除必需符合美國等地檢疫標準的規範外，果品在到達消費地時也應無損傷，另外消費者意識逐漸高漲，在對安全、養生的理念下，有必要選育草酸低、高甲醛態氮的品種，使能切合果汁加工業者之需要。

1.台農 1 號

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：1990 年 7 月 12 日

育種方法：實生選種

親本來源：二林、蜜絲及歪尾種等品種，混植自然雜交之後代

品種特性：枝條軟性，枝條橙紅色帶有白色斑點突起。短花柱型。果稜肥厚。果柄長(平均 4.9 cm)且粗，容易進行套袋。結果部位大都於細枝上。果蒂突出、果端鈍形、形狀美觀、肉色黃白。肉質細緻、纖維少、味清香、果汁含量高。單株產量平均達 35.1 Kg。果形大，單果重為 338 g(對照二林種為 265 g)。可溶性固形物為 8.6° Brix，枸櫞酸含量為 0.27 %。因果皮薄，易有壓傷痕。不耐運輸及貯藏。炭疽病罹病率低，室溫下至 12 日罹病率僅 13.6%。

2.台農 2 號(正港)

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：2002 年 5 月 3 日

育種方法：引種馴化

親本來源：76 年由王德男主任自行從馬來西亞引進之 76-B-10 品系

品種特性：花柱為短花柱型、小花粉紫紅色、花瓣間帶有白線條。果形心臟形，單果大(平均達 400g 以上)。果稜肥厚，飽滿端正不易歪扭，稜溝不明顯。產量高。肉質細緻，可溶性固形物含量平均 8° Brix、酸度低(0.20 %以下)，糖酸比高，澀味低，風味佳。

果皮色橙黃。果梗長，易套袋。纖維細，不耐貯運。種子數少。果實產期從 7 月至翌年 3 月，長達 8~9 個月，耐低溫性稍低，適合南部地區種植。與秤錘、酸味種嫁接無嫁接不親合性。

七、印度棗(*Zizyphus mauritiana* L.)，鼠李科(Rhamnaceae)

印度棗由於實生苗變異大，且幼年性短，播種後第 2 年就可以開花結果。因此歷年來由農民選育的品種很多，栽培品種之更替速度很快。自民國 80 年以來，高朗 1 號、高朗 2 號(台農 1 號)、蜜棗、翠蜜棗、高朗 3 號、高雄 2 號、高雄 3 號相繼推出，各具有不同的特色。目前掘起的蜜棗，雖無碩大的果實，卻有甜脆的肉質口感，因此消費習性是育種的重大指標。印度棗因產期較為集中於每年的 12~2 月，為免量多價跌之情事發生，選育目標以果大，產期分散，育成早晚熟品種，改進產量，高品質，耐貯藏及耐白粉病等特性為目標。

1.台農 1 號(高朗 2 號)

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所與鹽埔農友黃全和共同選育

命名日期：1998 年 12 月 22 日

育種方法：芽條變異

親本來源：高朗 1 號

品種特性：葉色濃綠，莖灰褐色，枝條柔軟富彈性，結果枝刺短且少，易於栽培管理。屬早生品種，開花早，花期長，正常花比例高，產量穩定。果實碩大(平均果重 130g)，呈扁長四方型，肉質細脆多汁，風味好，可溶性固形物含量平均 13.4°Brix，色澤較綠，外觀較不飽滿完整，貯藏性佳。

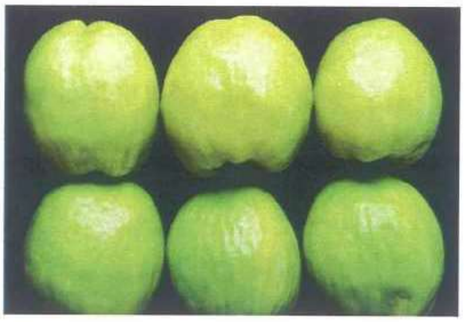
2.高雄 2 號

育種機關：高雄區農業改良場

命名日期：2001 年 3 月 22 日

育種方法：實生苗選育

親本來源：高朗 1 號



品種特性：晚熟(2~4 月採收)，具市場獨佔性。果實碩大(130~150g)，豐產，較〝高朗 1 號〞增產 40%，較〝台農 1 號〞增產 30%，較蜜棗增產 100%。九分熟果皮淡黃色，掛樹期長達 1 星期以上，儲架壽命較長(高雄 2 號約有 7 日儲架壽命，優於對照品種之 5~6 日)。因花期長，亦可當下午開花型之優良授粉樹。果實表面有稜起不平滑，果實汁液少，口感較差，惟 3 月採收者品質較佳。栽培管理時間長。

3.高雄 3 號(黃金蜜棗)

育種機關：高雄區農業改良場

命名日期：2004 年元月 14 日

育種方法：實生變異

親本來源：高朗 1 號

品種特性：植株生長勢中等，枝條柔軟茂密有彈性，新梢刺少稍硬，結果量多時枝梢下垂。葉為淺綠色，開花期為 9~11 月間，開花時間為雌雄蕊異熟上午開花型。果實生育日數短(約 110 日)，產期自 11 月底至 3 月底間，盛產期在 1 月，為早熟品種。果皮呈金黃色具光澤，平均果重 70~110 g，果形呈圓至紡錘形，肉質細脆多汁，口感極佳，可溶性固形物 13~16 ˚Brix，九分熟果肉不鬆軟，果實櫥架壽命長約 7 日(優於蜜棗)。結果穩定，產量較〝台農 1 號〞低，和蜜棗相似，5 年生單株產量約 70~90

Kg。果皮對藥劑敏感易產生斑點。

九、番荔枝(*Annona squamosa* L.)，番荔枝科(Annonaceae)

番荔枝目前未經正式登錄命名之品系，有細麟種、粗麟種與軟枝種。細麟種產量高，但果實小，果肉率低，商品價值低，種植面積漸少。粗麟種栽培面積最廣，樹勢中等強健，果實中等大小，肉質、風味、口感均佳，品質良好，外觀成熟度明顯，但易受氣候逆境與環境等影響，夏期果與冬期果之產量不穩定，易導致減產。軟枝種產期早，果實碩大，產量也較穩定，有漸次取代細麟種及粗麟種成為市場主流之趨勢。

番荔枝近年因產期調節技術之開發與應用，使產期調節為一年兩收，果實採收期分別為7~10月之夏果及11~3月之冬果。但目前採收成熟度，常因農民的主觀判斷，屢有採收成熟度不足的果實，致無法正常後熟軟化的情事，又因番荔枝屬於呼吸更年性水果，採收後果實易外速後熟軟化，不耐貯藏運銷，因此如能有外觀成熟度明顯的品種，同時果實麟目大，果形端整，麟溝開展良好，色澤佳，產量穩定，掛樹時間長及儲架壽命長等特性的品種，將有助於解決目前產業經營之問題。

1.台東1 號(都蘭種、石明種)

育種機關：台東區農業改良場與東河農友呂石明合作共同選育

命名日期：2001 年7月31日

育種方法：實生變異

親本來源：粗麟種

品種特性：生長勢強健，樹體容積屬中至大。夏期果產量穩定，冬季修剪後植株萌發發育枝數亦多，冬期果產量亦穩定，平均產量較對照軟枝種減少 4.87%，然平均售價較對照軟枝種高 13 %，經濟效益較高。果實大，產品重量分級上之特級品比率

高，約占 50 %以上。果實外觀採收成熟度明顯，可明確提供果農採收成熟度之判斷標準。枝條稍具柔性。果實鱗目大，黃綠色，鱗溝開展良好，儲架壽命較長。畸形果比例僅0.2%。冬期果逢低溫寒流過境，裂果情形會較為嚴重。夏期果逢氣候逆境，園間水分管理不當，會有裂果情形。

十、百香果(*Passiflora edulis* Sims)，西番蓮科（Passifloraceae）

本省過去百香果栽培品種以黃色種為主，自〝台農 1 號〞命名推廣後，全台栽培百香果地區，均被〝台農 1 號〞取代。紫色種大部分均在海拔 1,000m 以下的山地，以野生種存在。台灣目前因百香果生產成本偏高及受食品加工產業外移的影響，栽培面積已減少至 500 公頃以下，因較無商業育種的價值，沒有再繼續進行品種的改良。

1.台農 1 號

育種機關：鳳山熱帶園藝試驗分所

命名日期：1982 年 4 月 30 日

育種方法：雜交育種

親本來源：紫果種×黃果種

品種特性：植株生育特性、產量及品質均介於父母本間。生長勢旺盛，但比黃色種稍弱，耐濕性及抗病性稍強。莖、葉柄及葉脈呈綠色稍帶紫紅色。捲鬚也呈綠色。花器構造與紫色種相似，其柱頭向下彎曲，並具自交親和性，極易由蜜蜂授粉而自然結果，自然著果率可達 60%以上。成熟果皮呈鮮紅色，略具光滑，較黃果種薄，並有較細密之白色果點。果實中等大小(平均 63g)，果汁濃黃色，香味濃烈，酸度稍低(約 2.56%)，果汁率高(達 32.99%)，單株年產量達 20.86 Kg。

結　論

台灣在近六十年來，才選育命名29個果樹品種，每種果樹平均每16 年才命名一個品種，比起花卉及蔬菜等園藝作物，果樹育種效率明顯偏低。就命名品種而言，實際對果樹產業有貢獻者，除鳳梨、百香果等品種以外，其它果樹種類命名品種大多遭時代演進而淘汰，現有果樹栽培面積仍以未正式命名或引種者較多。

在命名的果樹品種中以鳳梨的育種成果最為卓著，育成數目最多，共計育成16個品種，且每個鳳梨品種各具特色，達到品種多樣化、品質高級化的目標。鳳梨產業也因新品種的陸續推廣，產期、產區得以分散，可全年供應消費市場的需要，栽培上也因葉緣無刺，管理作業較為方便省工，因此栽培面積不因外銷市場的萎縮或是加工事業的沒落而減低。早年台灣的鳳梨是以加工出口為目的的產業，自從引進〝開英種〞之後，便促成台灣鳳梨產業的蓬勃發展，成為台灣早期兩大出口果樹。〝開英種〞為鮮食與加工兼具的栽培種，由於其優異的特性，除成為主要栽培的品種以外，更是其他命名品種的育種材料。由此可見一個產業的發展與興衰，品種的好壞是決定條件之一。

除鳳梨之外，命名數量次之的果樹是木瓜，且命名年代早於70年即開始(60年間即已選育，但於70年間才登記命名)。其中〝台農2號〞木瓜已歷經25年以上的栽培歷史，除尚未被淘汰以外，還佔目前全台栽培面積的80%以上，其重要性與大多其他果樹命名品種，因消費習性改變不受消費者喜愛，或因栽培管理不易，農民不願更新種植，或因後來新選育品種的出現，而遭到淘汰大異其趣。目前〝台農2號〞在台灣市場的接受度雖強，但在日本市場因果形、大小不符需求而不受歡迎，未來為分散市場，有必要選育適合國外口味，同時耐貯運、耐檢疫處理的品種，以供應國外市場的需要。

針對未來果樹品種選育，有下列建議方向。

一、育種目標必需明確，同時因應時代轉變，選拔方向亦應調整

隨著時代的演進，育種目標也應隨之更迭，早期(50~60年代)果樹的育

種目標是注重豐產、穩產、抗病蟲性的特性，之後(70年代)到要求高品質、早(晚)熟、矮生、無核或小核、風味優良的果實性狀，近幾年則為配合內外銷市場的需要，逐漸加重耐貯運性的要求上，或是外銷地區的特殊需要上(如果形、大小)、亦或是適合加工等需求上。為迎合消費者求新求變，喜好奇特的消費特性或是育成具機能性的養生品種，而能增進食用者健康者，將會更具賣點，增強其市場競爭力。

二、為加速新品種的育成效率，可與民間生產者配合選育或觀察，發現優良實生變異或芽(枝)變異株，共同完成命名推廣

變異的發生常是偶然的，而且還是必須有價值的變異株(枝)才有發展潛力，一個優良的變異種光靠育種機關，是沒有能力去取得的。因此應該建立一套制度，對民間有意願、有興趣育種的農民或偶發的優良變異株(枝)，協助其登記命名的管道或獎勵新品種的命名，來提高選育品種的效率。另外一個區域試作的品種，可因栽培管理上的無法突破，而沒有機會命名推廣。民間生產者因有生產、行銷上的壓力，常會自行探討、改變選育未命名品系之栽培管理方式，其缺點得以獲得改善而重振其產業。如印度棗〝蜜棗〞，由於其管理較其他品種不同，經農民克服之後，成為現階段印度棗主要栽培品種。種種理由，都渴望民間與政府單位能通力合作。

三、為縮短育種年限，除傳統育種法外，亦可應用生物技術(如細胞融合、基因轉殖)或其他技術(如嫩梢嫁接)來協助

生物技術為經由人為操作的方式，控制生物生長、發育生產甚或產生變異等現象的技術。包括利用組織培養、基因工程或基因轉殖等，均已被廣泛的研究及應用在植物的生理、生化及生物品種改良上。目前由傳統育種所選育的品種，無論是在產量上、對環境的忍受性、新奇性狀或是對品質的要求提高下，已達選育瓶頸，在短時間內不易獲得改善之下，利用基因工程技術來進行作物品種改良，不但可以突破種原的限制及種間雜交之瓶頸，創造新性狀或新品種，不失為一個快速選育品種的方法。惟在完成基因轉殖，改造新

品種的同時，必需建立在維護食用者健康的基礎上，因目前對基因轉殖的產品，消費者仍心存疑慮，不知是否會對生態環境造成破壞或對人體有危害，因此基因轉殖品種在上市前仍有待衛生署及農委會通過立法。

四、簡化命名審查程序，以加速新品種命名推廣

果樹因世代長、幼年期長、初選獲得品系必須再經品系比較試驗、區域試驗等連續 2 年的開花結果等試驗調查資料才能提送命名，每一試驗保守估計最短 3 年即會開花結果，光在此兩階段即需 8 年的時間，若再加上品種的蒐集、雜交、實生或雜交苗培育、初選優良品系等先期作業的時間及後續的貯藏、病蟲害罹病率等調查，沒有 10 年以上的時間是無法完成新品種登記命名的。因此若能簡化區域試驗這部份，在經品系比較試驗後，即能提出命名進行推廣或直接進行品種權登記保護，那麼至少可縮短 4 年以上的評估時間，且可減少新品系接穗或苗木外流的機會。

在品種權的保障上，因果樹多屬無性繁殖，藉由接穗或吸芽苗等，即可達大量繁殖的效果，種苗的取得保護與供應(關係品種授權轉移金的多寡)，對育種者並不具實質獎勵效果，而若對接穗或吸芽苗等繁殖部位予以販售，也僅止於 2 年時間農民即可自行大量繁殖。所以對育種者的保障或育成獎勵金的鼓勵支持，較不具誘惑。目前政府對育種者選育新品種也無任何獎勵措施，無疑將會減緩新品種的育成速率。

誌　　謝

以上各命名品種資料分別由財團法人台灣香蕉研究所李助理研究員淑英、嘉義農業試驗分所官助理研究員青杉、種苗改良繁殖場麟洛分場邱助理研究員展臺、高雄區農業改良場邱副研究員祝櫻、台東區農業改良場楊主任正山及鳳山熱帶試驗分所果樹系同仁提供，同時惠予使用圖片，謹此致謝。

参考文獻

1.王武彰。1991。楊桃台農1號之育成。中華農業研究 40(4):396~406。

2.王德男、翁瑞亨、黃基倬、徐秀鳳。1999。木瓜新品種—台農六號(朱玉)之育成。中華農業研究 42(3):65~74。

3.王德男。1996。木瓜抗(耐)毒素病品種之選育及台農五號之育成。省農試所特刊第37號 p233~248。果樹育種研習專刊。

4.王德男。1987。耐毒素病木瓜品種「台農五號」。豐年 37(20):20~21。

5.台灣香蕉研究所。2004。新北蕉品種特性及栽培管理。台灣香蕉研究所推廣單張。

6.台灣香蕉研究所。1993。巴貝多矮蕉簡介。台灣香蕉研究所推廣資料 82-2。

7.邱祝櫻。2001。印度棗新品種「高雄2號」品種特性介紹。高雄區農業推廣專訊 36：14~15。

8.邱祝櫻。2000。印度棗品種更替及新品種簡介。高雄區農業推廣專訊 31：14~15。

9.官青杉、蔡惠文、徐信次、程永雄、張清勤。2005。新品種—台農21號(黃金鳳梨)特性與管理要點。農業世界雜誌 266(10):35~37。

10.邱展臺。2003。番木瓜全倆性株 SR-mn8*品系申請命名說明書。行政院農業委員會種苗改良繁殖場。

11.徐信次。1990。果樹育種概論。園藝作物育種講習會專刊。台灣省農業試驗所專刊第31號。79.12

12.張麗華。2001。印度棗品種之輪替。農業世界雜誌 211(3):34~36。

13.農復會。1967。中華民國園藝作物考察團新品種搜集報告。農復會特刊。

14.農復會。1970。中華民國園藝作物考察團新品種搜集報告續輯。農復會特刊新一號。

15.張清勤。2001。鳳梨品種改良回顧及未來展望。台灣鳳梨品種改良與病蟲害管理研討會專刊。農委會農業試驗所專刊第97號。

16.楊正山。2002。番荔枝產業競爭優勢與作為。農業世界 228:16~17。

17.楊正山。1997。番荔枝選種。提昇果樹產業競爭力研討會專集Ⅰp.113~120。台中區農業改良場。

18.楊致福。1951。台灣果樹誌。嘉義農業試驗分所。中央印製廠。

19.黃碧海。台灣鳳梨產銷現況與發展。1994。台灣鳳梨研究與發展研討會專刊 p1~12。國立嘉義大學編印。

20.楊秀珠、吳育郎、黃裕銘、鄭慶生。1999。芒果綜合管理。台灣省農業藥物毒物試驗所編印。

21.鄧澄欣、劉程江。2001。香蕉中矮性耐病新品種「台蕉三號」。豐年 41(6): 21-25。

22.鄧澄欣。1997。香蕉園藝性狀改進研究近況。提昇果樹產業競爭力研討會專集Ⅰ P121~126。

23.顏昌瑞。1990。果樹育種策略及台灣果樹育種常見之問題。園藝作物育種講習會專刊。台灣省農業試驗所專刊第 31 號。

24.劉碧鵬、王德男、劉政道。2003。楊桃新品種台農 2 號"正港"。中華農業研究 52(3):207~217。

25.蔡奇助、曾東海、王強生。2002。基因工程與作物品種改良。亞熱帶農作物產業之研究發展研討會專刊 p166~182。

26.Nakasone H.Y. and R.E. Paull 。1997。Tropical Fruits。Crop production science in horticulture.7.CAB INTERNATIONAL.